أقدم لكم شرحا موجزا عن وحده تغذية الطاقة أو الـ Power Supply الخاصة بالكمبيوتر و التي تزود الكمبيوتر بالطاقة الكهربائية لكي تعمل جميع مكوناته المختلفة من محركات أقراص و وحدة معالجه مركزيه و اللوحة الأم mother board بمكوناتها المختلفة.
الموضوع مستواه عادي و ليس متقدما أي أن اغلب المشاغبين قد يجدونه موضوعا سهلا و معلوماته بسيطة أو حتى مكررا، و لكن الهدف منه فائدة الأعضاء المشاغبين الذين تتمحور معرفتهم في مجالات غير الصيانة
و بسم الله نبدأ
أن وحده التغذية الكهربائية الموجودة في صندوق الحاسوب (Chassis و التي تأتي معه من الشركة المصنعة تعد من أهم المكونات المادية للجهاز حيث أن عطلها يعني عدم اشتغال الحاسوب كاملا. لذلك فانه من المفيد معرفه القليل عنها للفائدة.
هي ليست وحده منطقيه أي أن المعالج لا يتعامل معها بشكل مباشر و لا تدخل في عملياته المنطقية و الحسابية بشكل مباشر مثل باقي القطع الموجودة داخل أو خارج الصندوق، و إنما هي عبارة عن محول كهربائي متعدد الجهود يعمل على تحويل الجهد الكهربائي من ٢٢٠ أو ١١٠ فولت إلى مجموعه من الجهود ذات القيم المختلفة التي يحتاجها الحاسوب و مكوناته المادية لتعمل بشكل سليم.
و تشبه الشكل العام التالي

وما يجب ذكره أن هذا النوع يسمى ATX و ليس AT و نستعمله تقريبا كلنا(إلا إذا كان هناك من يستعمل أجهزه اقل من بنتيوم(
و من الداخل تبدو كما يلي حيث أنها تحتوي على مجموعه من القطع الالكترونية التي تقوم بوظيفة تحويل الجهد الكهربائي و تحسس الحرارة

لاحظ مروحة التبريد و التي تحافظ على وحدة التغذية من الاحتراق
نلاحظ الأسلاك الملونة و الرؤوس Sockets المختلفة فعلى ماذا تدل!!!!!!!!!!!!!!
أن ألوان الأسلاك بوحدة تغذيه الطاقة هي ألوان متفق عليها دوليا و لن

تجد جهاز من نوع IBM compatible فيه ألوان أخرى لان كل لون يمثل قيمه معينه من الجهد الكهربائي الذي له مكان محدد على اللوحة الأم أو مشغلات الأقراص المختلفة و لا يجوز تغيير مكانه لان ذلك قد يؤدي إلى تلف في الحاسوب فماذا تمثل هذه الألوان

البرتقالي =٣.٣+ فولت

الاصفر= +١٢ فولت

الازرق 12- =فولت

الاحمر= +٥ فولت

الابيض= -٥ فولت

الاسود= خط تاريض(ارضي) لا يحمل جهد كهربائي

الاخضر power on =أي انه عند وصله مع الأرضي الأسود فان وحدة التغذية تعمل و تبدأ بتزويد الطاقة و هذا الذي يحدث عند الضغط على مفتاح التشغيل لكي نجعل الحاسوب يعمل

الرمادي Good power line =أي هو المسؤول عن إيقاف عمل وحده التغذية و فصل الطاقة عن الحاسوب إذا حصل خلل أدى إلى شورت(دائرة قصر(Short circuit

النهدى أو البنفسجي = +٥ فولت في وضع الاستعداد نلاحظ عمله في الاجهزه الحديثة حيث نلاحظ أن الماوس من نوع الليزر و لوحة المفاتيح تبقى مضائه و انه عند تحريك الماوس أو ضغط أي مفتاح على لوحة المفاتيح فأن الجهاز يعمل

البني= +٣.٣ فولت للاستشعار remote sensing مثل أن يعمل الحاسوب عندما يتلقى اشاره من كرت ألشبكه أو المودم

ملاحظه: شركه ال dell لم تتقيد بهذه الالوان حتى عام ١٩٩٦

ألان نأتي إلى الوصلات ألخارجه من وحدة التغذيةpower supply

نلاحظ تعدد أشكال الوصلات و التي يوجد لكل منها مكان محدد و اتجاه محدد في داخل الصندوق و اكرر لا يجوز أن نركبها باتجاه أو مكان غير صحيح

نلاحظ من الصورة التوصيلات المختلفة و أماكنها لمختلف الاجهزه الحديثة و القديمة و قيم الألوان و الجهود الكهربائية لكل لون

ألان يجب أن نعلم أن قدره وحدة تغذيه الطاقة مهمة جدا في الحفاظ على أداء جيد للجهاز حيث انه كلما زادت القطع الموصولة بالحاسوب و خصوصا تلك التي تعتمد على الحاسوب كمصدر طاقه لها (مثل الاجهزه التي توصل على مخارج ال USB و مشغلات الأقراص الصلبة و الليزريه و المعالج و الرامات) و تستمد الكهرباء مباشره من اللوحة الأم أو من وحدة التغذية الكهربائية كلما زاد الحمل LOAD على وحدة التغذية الكهربائية لذلك يجب زيادة قدرتها و يفضل أن لا تقل عن ٤٠٠ واط و الصورة التالية تبين الجهود المختلفة و القدرات المختلفة لكل قدرة لوحدة التغذية الكهربائية

و تحسب قدرة كل جهد كالتالي
القدرة الكهربائية=الجهد الكهربائي X التيار المسحوب من المصدر
أسباب أعطال وحده التغذية الكهربائية
-1الحمل الزائد عليها
-2ارتفاع الحرارة داخلها
-3العمر الطويل لها الذي يؤدي إلى استهلاك مكوناتها الداخلية لذلك ينصح باستبدالها بشكل دوري مره واحده في العام
-4تغير الجهد الكهربائي الواصل إليها من المصدر بشكل مفاجئ